



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ Gebrauchsmuster
⑯ DE 297 14 341 U 1

⑯ Int. Cl. 6:
G 01 R 1/08
G 09 F 9/30
G 01 R 5/02
G 01 D 7/00

⑯ Aktenzeichen: 297 14 341.7
⑯ Anmeldetag: 13. 8. 97
⑯ Eintragungstag: 9. 10. 97
⑯ Bekanntmachung im Patentblatt: 20. 11. 97

⑯ Inhaber:
Hilberling GmbH Hochfrequenztechnik, 24768
Rendsburg, DE

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GbmG ist gestellt

⑯ Meßwertanzeige für elektrische Größen

DE 297 14 341 U 1

DE 297 14 341 U 1

19.08.97

Beschreibung

Hilberling GmbH
Hochfrequenztechnik
Kielerstr. 53
24768 Rendsburg
HRB 1323

Vertreter :

Inhaber Hans Hilberling
Tannenkamp 17
24813 Schülp

Rendsburg, d. 13.08.97

Meßwertanzeige für elektrische Größen

Zur Anzeige von Meßwerten elektrischer Größen gibt es verschiedene Verfahren .

1. elektromechanischer Zeigerinstrumente mit festhinterlegten Skalen.

- Diese haben den Nachteil einer relativ großen Ungenauigkeit in der Anzeige des Meßwerts. Sollen mit einem Instrument mehrere Meßaufgaben wahrgenommen werden, muß das Meßwerk mit mehreren Skalen hinterlegt werden, was die Ablesbarkeit der einzelnen Skalen erschwert.
- Vorteilhaft ist die quasi unendliche Auflösung des Zeigermeßwerks.
Die qualitative Erfassung des Meßwerts ist intuitiv schnell möglich. Gleches gilt für die Bewertung von Änderungen des Meßwertes.

2. elektronische Anzeigen über datensteuerbare Displays

(Balkenanzeige, digitale Ziffernanzeige)

- Die Nachteile dieser Lösung liegen in der begrenzten, schrittweisen Auflösung der Meßwertedarstellung.
- Die freie Anpaßbarkeit der Skalen an die Meßaufgabe ist als Vorteil dieser Lösung zu nennen.

Aufgabe der Erfindung ist es, die Vorteile beider Lösungen zusammenzufassen und die Nachteile derart zu kompensieren, daß eine Anzeigeeinheit mit quasi unendlicher Auflösung und anpaßbarer Skala entsteht.

Dazu wird ein elektromechanisches Zeigerwerk so vor ein elektronisches Display montiert, daß eine Anzeigeeinheit entsteht. Der Zeiger des Meßwerks überstreicht mit seinem Ausschlagwinkel die im Display dargestellte Skala. Die zu messende Größe wird dem Zeigerinstrument zugeführt. Durch diese Anordnung kann die Skala an die Meßaufgabe angepaßt werden. Die Meßvorrichtung kann über die Anpassung der Skala im Display kalibriert werden.

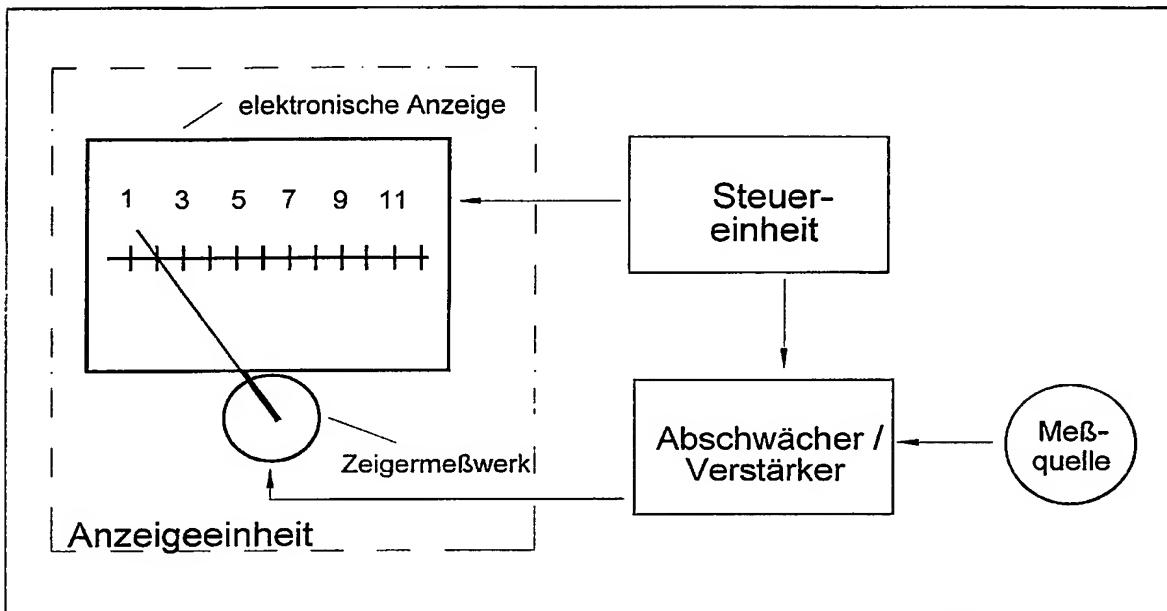
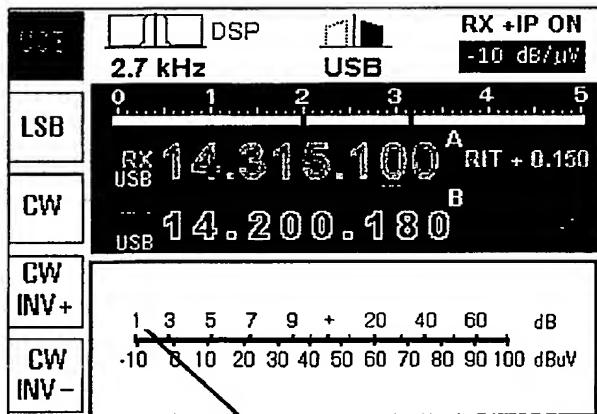


Abb. 1 Blockbild

Beispielhaft soll die Anwendung in einem Funknachrichtengerät skizziert werden.
Im Empfangsbetrieb soll die Antennenspannung in "dB μ V" angezeigt werden.



Displaybereich der Zeigerskala

Abb. 2a Anwendungsbeispiel Funknachrichtengerät, Gesamtdisplay im Empfangsfall

Nun ist es möglich z.B. bei schwachen Antennensignalen einen Skalenausschnitt so zu vergrößern, daß wieder ein größerer Skalenbereich zur Meßwertanzeige genutzt werden kann. Dadurch wird die Ablesegenauigkeit in diesem Bereich verbessert.

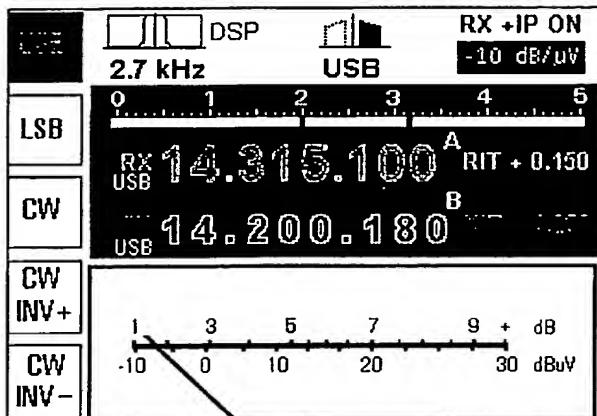


Abb. 2b Anwendungsbeispiel Funknachrichtengerät, Gesamtdisplay mit angepaßter Skalenauflösung

Im Sendebetrieb des Geräts soll nun die Sendeleistung angezeigt werden. Dies ist durch Umschaltung der Display-Skala komfortabel möglich.

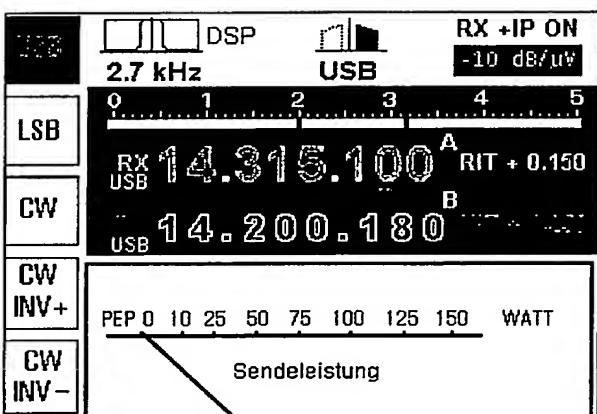


Abb. 3 Anwendungsbeispiel Funknachrichtengerät, Gesamtdisplay im Sendefall

19.08.97

Hilberling GmbH
Hochfrequenztechnik
Kielerstr. 53
24768 Rendsburg
HRB 1323

Schutzansprüche

1. Eine Meßwertanzeige für elektrische Größen

bestehend aus elektromechanisch angetriebenem Zeiger (Drehspulmeßwerk, Dreheisenmeßwerk usw.) in Verbindung mit veränderlichen Skalen auf einem elektronisch gesteuerten Display (Flüssigkristall-Anzeige, LED-Anzeige, Elektrolumineszenz-Anzeige, Vakuumfluoreszenz-Anzeige, Kathodenstrahlröhre usw.).

2. Eine Meßvorrichtung nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet, daß ein elektronisches Display und ein elektromechanisches Zeigerwerk zu einer optischen Einheit zusammen gefügt sind.

3. Eine Meßvorrichtung nach Anspruch 1 und 2

dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil eines elektronischen Displays zur Darstellung veränderlicher Skalen genutzt wird. Nicht zur Meßwertdarstellung gehörende Informationen können zusätzlich im Display vorhanden sein.